

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PRIORITY-DATA: DE03127855A (July 15, 1981)

INT-CL (IPC): H01Q001/12, H01Q003/08

EUR-CL (EPC): H01Q001/12

US-CL-CURRENT: 343/880

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The present invention relates to a holder for an antenna which can be pivoted in the azimuth and elevation directions. In this case, the antenna is attached to the front of a U-shaped retaining metal sheet.

In a first version, the retaining metal sheet is held by a plurality of clamps, which can be firmly clamped to a stand pipe, such that it can pivot about a horizontal axis and the vertical axis of the stand pipe. In a second version, the retaining metal sheet is attached to a universal joint (knuckle joint) with a horizontal and a vertical joint axis. The universal joint is in turn connected to the stand pipe.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND
Offenlegungsschrift
DE 3127855 A1



DEUTSCHES
PATENTAMT

Aktenzeichen: P 31 27 855 A
Anmeldetag: 15. 7. 81
Offenlegungstag: 30. 6. 83

Int. Cl. 1:
H01Q 1/12
H01Q 3/08

DE 3127855 A1

Anmelder:
AEG-Telefunken Nachrichtentechnik GmbH, 7150
Backnang, DE

Erfinder:
Ludwig, Hans-Joachim, Ing. (priv.), 7151 Weissach,
DE; Kmda, Franz, 7160 Backnang, DE

Recherchanergebühren nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS	23 08 158
DE-OS	27 34 130
DE-OS	24 54 830
DE-GM	78 01 420
DE-GM	78 04 637
DE-GM	77 89 288
FR	22 48 625
FR	14 63 671
GB	8 11 407
US	34 40 958

Spezialagenturen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

Halterung für eine in Azimut- und Elevationsrichtung schwenkbare Parabolantenne

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halterung für eine in Azimut- und Elevationsrichtung schwenkbare Antenne. Dabei ist die Antenne an der Frontseite eines U-förmigen Halteblechs befestigt. In einer ersten Ausgestaltung wird das Halteblech von mehreren an einem Standrohr beidseitig angeordneten Schellen, um eine horizontale Achse und die vertikale Achse des Standrohrs schwenkbar, gehalten. In einer zweiten Ausgestaltung ist das Halteblech an einem Kreuzgelenk befestigt, mit einer horizontalen und einer vertikalen Gelenkachse. Das Kreuzgelenk ist wiederum mit dem Standrohr verbunden.
(21. 27. 80)

DE 3127855 A1

⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3127855 A1**

⑤ Int. Cl. 3:
H01 Q 1/12
H 01 Q 3/08

⑳ Aktenzeichen: P 31 27 855.8
㉑ Anmeldetag: 15. 7. 81
㉒ Offenlegungstag: 30. 6. 83

DE 3127855 A1

㉑ Anmelder:

AEG-Telefunken Nachrichtentechnik GmbH, 7150
Backnang, DE

㉒ Erfinder:

Ludwig, Hans-Joachim, Ing.(grad.), 7153 Weissach,
DE; Emde, Franz, 7150 Backnang, DE

⑤⑥ Recherchenergebnisse nach § 43 Abs. 1 PatG:

DE-AS	28 09 158
DE-OS	27 24 130
DE-OS	24 54 830
DE-GM	79 01 493
DE-GM	75 04 527
DE-GM	17 99 268
FR	22 48 623
FR	14 93 601
GB	9 11 407
US	34 40 659

Benördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Halterung für eine in Azimut- und Elevationsrichtung schwenkbare Parabolantenne

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halterung für eine in Azimut- und Elevationsrichtung schwenkbare Antenne. Dabei ist die Antenne an der Frontseite eines U-förmigen Halteblechs befestigt. In einer ersten Ausführung wird das Halteblech von mehreren an einem Standrohr festklemmbaren Schellen, um eine horizontale Achse und die vertikale Achse des Standrohres schwenkbar, gehalten. In einer zweiten Ausführung ist das Halteblech an einem Kreuzgelenk befestigt mit einer horizontalen und einer vertikalen Gelenkachse. Das Kreuzgelenk ist wiederum mit dem Standrohr verbunden.

(31 27 855)

DE 3127855 A1

- 1 -

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
Theodor-Stern-Kai 1
D-6000 Frankfurt 70

Z13 PTL-BK/Th/kön
BK 81/68

Patentansprüche

NACHGEREICHT

1. Halterung für eine in Azimut- und Elevationsrichtung schwenkbare Parabolantenne, die an der Frontseite eines U-förmigen Halteblechs befestigt ist, wobei das U-förmige Halteblech um eine horizontale und eine vertikale Achse drehbar an einem Standrohr befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß auf das Standrohr (3) festklemmbare Schellen (4, 5, 6) gesetzt sind mit je zwei seitlich herausragenden einander gegenüberstehenden Ansätzen (8, 11, 15), die in die beiden abgewinkelten Seitenwände des U-förmigen Halteblechs (2) eingreifen, daß die Ansätze (8) einer Schelle (4) die horizontale Drehachse für das Halteblech bilden und daß als Gegenlager gemeinsam für eine Schwenkbewegung des Halteblechs um die horizontale Drehachse und für eine Drehbewegung um die vertikale Achse des Standrohres die beiden Ansätze einer anderen Schelle dienen oder daß für die Schwenkbewegung um die horizontale Achse und die Drehbewegung um die vertikale Achse jeweils getrennt eine eigene Schelle (5, 6) mit Ansätzen (11, 13) als Gegenlager vorhanden ist.

2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
mittels außen an den Seitenwänden des Halteblechs (2) an-
geordneten Gewindespindeln (13, 17), die einerseits am
Halteblech und andererseits an den als Gegenlager wir-
kenden Ansätzen (11, 15) der Schelle(n) (5, 6) befestigt
sind, die Position des Halteblechs bezüglich der horizon-
talen Achse und der vertikalen Achse einstellbar ist.
3. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
die als Gegenlager für die Schwenk- bzw. Drehbewegung
dienenden Ansätze (11, 15) an der (den) Schelle(n) (5, 6)
durch Öffnungen (12, 16) der Seitenwände des Halteblechs
(2) ragen, die so bemessen sind, daß darin bei einer
Bewegung des Halteblechs genügend Spiel für die Ansätze
vorhanden ist.
4. Halterung für eine in Azimut- und Elevationsrichtung
schwenkbare Parabolantenne, die an der Frontseite eines
U-förmigen Halteblechs befestigt ist, wobei das U-förmige
Halteblech um eine horizontale und eine vertikale Achse
drehbar an einem Standrohr befestigt ist, dadurch
gekennzeichnet, daß das U-förmige Halteblech (19) mit dem
Standrohr (24) über ein Kreuzgelenk (20) verbunden ist,
welches aus einem Doppel-U-Formteil besteht mit zwei
senkrecht und zwei in entgegengesetzte Richtung weisenden,
waagrecht verlaufenden Seitenwänden (26, 27, 28, 29),
daß das U-förmige Halteblech (19) an den senkrechten Sei-
tenwänden (26, 27) des Kreuzgelenks in vertikaler Rich-
tung schwenkbar gelagert ist und daß die waagerechten
Seitenwände (28, 29) des Kreuzgelenks am Standrohr (24)
so befestigt sind, daß es sowohl um die Standrohrachse
(22) als auch um eine dazu parallel verlaufende Achse (23)
drehbar ist.
5. Halterung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß
auf das Standrohr (24) zwei Klemmschellen (37, 38) ge-

05 setzt sind mit jeweils einem vom Standrohr senkrecht
abstehenden Tragteil (39, 40), daß auf den beiden Trag-
teilen die waagerechten Seitenwände (28, 29) des Kreuz-
gelenks (20) aufliegen, wobei jede Seitenwand und jedes
10 Tragteil von einer die parallel zur Standrohrachse (22)
liegende Drehachse (23) realisierenden Schraube (41, 42)
senkrecht durchsetzt ist, und daß zu beiden Seiten der
zwei senkrechten Schrauben (41, 42) durch das parallel
zum Standrohr verlaufende Basisteil (25) des Kreuzgelenks,
15 von dem die Seitenwände rechtwinklig abgebogen sind,
Schrauben (43, 44, 45, 46) geführt sind, die sich gegen
die Tragteile (39, 40) abdrücken, womit durch mehr oder
weniger weites Eindrehen dieser Schrauben (43, 44, 45,
46) in das Basisteil (25) eine gewünschte Drehposition
20 des Kreuzgelenks (20) bezüglich der parallel zur Stand-
rohrachse (22) liegenden Drehachse (23) eingestellt wer-
den kann.

6. Halterung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß
20 die Klemmschellen (37, 38) mit prismenförmigen Ausspa-
rungen (48) versehen sind, so daß in ihnen Standrohre (24)
mit beliebigem Durchmesser festklemmbar sind.

7. Halterung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß
25 an wenigstens einer Seitenwand (30, 31) des mit der Para-
bolantenne (18) verbundenen Halteteils (19) und einer
senkrechten Seitenwand (26, 27) des Kreuzgelenks (20)
eine Schraubspindel (35, 36) befestigt ist, die es er-
möglicht, eine gewünschte Schwenkposition der Antenne
30 bezüglich der horizontalen durch die Seitenwände (30, 31)
des Halteteils und die senkrechten Seitenwände (26, 27)
des Kreuzgelenks verlaufenden horizontalen Drehachse (21)
einzustellen.

08.12.84

3127855

NACHGEREICHT

- 4 -

Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH
Theodor-Stern-Kai 1

Z13 PTL-BK/Th/kön
BK 81/68

D-6000 Frankfurt 70

Halterung für eine in Azimut- und Elevationsrichtung schwenk-
bare Parabolantenne

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Halterung für eine in Azimut- und Elevationsrichtung schwenkbare Parabolantenne, die an der Frontseite eines U-förmigen Halteblechs befestigt ist, wobei das U-förmige Halteblech um eine horizontale und eine vertikale Achse drehbar an einem Standrohr befestigt ist.

Eine derartige Antennenhalterung ist bereits aus der DE-OS 19 56 172 bekannt. Vorgesehen ist diese Halterung insbesondere für eine Parabol-Fernsehantenne. Um die Antenne auf das z.B. von einem Satelliten abgestrahlte Sendesignal ausrichten zu können, besitzt die Halterung Vorrichtungen zum Schwenken der Antenne in Azimut- und Elevationsrichtung. Diese Halterung besitzt keine Möglichkeit für eine Feineinstellung der Azimutrichtung. Denn allein mit das Standrohr umgreifenden Spannschellen läßt sich nur sehr schwer eine ganz genaue Ausrichtung der Antenne in Azimutrichtung vornehmen. Außerdem kann die hier beschriebene

08.12.68

3127855

BK 81/68

- 5 -

Halterung nur am Ende eines Standrohres angebracht werden, da die Elevationseinstellvorrichtung direkt über dem Rohrende angeordnet ist und einem Weiteraufschieben der Halterung auf das Rohr im Wege steht. Es ist also nicht möglich, noch
05 weitere Antennen oberhalb der mit dieser Halterung befestigten Antenne am Standrohr anzubringen.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Antennenhalterung der eingangs genannten Art anzugeben, die eine
10 exakte Einstellung der Antenne in Azimut- und Elevationsrichtung gewährleistet und dabei eine sehr flexible Montage am Standrohr zuläßt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß entweder dadurch gelöst,
15 daß auf das Standrohr festklemmbare Schellen gesetzt sind mit je zwei seitlich herausragenden einander gegenüberstehenden Ansätzen, die in die beiden abgewinkelten Seitenwände des U-förmigen Halteblechs eingreifen, daß die Ansätze einer Schelle die horizontale Drehachse für das Halteblech bilden und daß als Gegenlager gemeinsam für eine Schwenkbewegung
20 des Halteblechs um die horizontale Drehachse und für eine Drehbewegung um die vertikale Achse des Standrohres die beiden Ansätze einer anderen Schelle dienen oder daß für die Schwenkbewegung um die horizontale Achse und die Drehbewegung um die vertikale Achse jeweils getrennt eine eigene
25 Schelle 5, 6 mit Ansätzen 11, 13 als Gegenlager vorhanden ist.

Eine andere Lösung der Aufgabe besteht darin, daß das U-förmige Halteblech mit dem Standrohr über ein Kreuzgelenk verbunden ist, welches aus einem Doppel-U-Formteil besteht mit
30 zwei senkrecht und zwei in entgegengesetzte Richtung weisenden, waagerecht verlaufenden Seitenwänden, daß das U-förmige Halteblech an den senkrechten Seitenwänden des Kreuzgelenks
35 in vertikaler Richtung schwenkbar gelagert ist und daß die waagerechten Seitenwände des Kreuzgelenks am Standrohr so

befestigt sind, daß es sowohl um die Standrohrachse als auch um eine dazu parallel verlaufende Achse drehbar ist. Zweckmäßige Ausführungen der beiden erfindungsgemäßen Lösungen sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

05

Die Elevations- und Azimuteinstellmittel sind bei den Halterungen nach der Erfindung so angeordnet, daß sie eine Montage an einer beliebigen Stelle am Standrohr nicht behindern.

- 10 Anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen wird nun die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 die Seitenansicht einer Ausführung der Antennenhalterung,

- 15 Fig. 2a den Schnitt A-A

Fig. 2b den Schnitt B-B

Fig. 2c den Schnitt C-C durch diese Antennenhalterung,

Fig. 3 die Seitenansicht einer zweiten Ausführung der Antennenhalterung und

- 20 Fig. 4 eine Draufsicht in Richtung X auf diese Antennenhalterung.

Die in der Fig. 1 dargestellte Parabolantenne 1 ist an der Frontseite eines U-förmigen Halteblechs 2 befestigt. Dieses Halteblech ist mit seinen abgewinkelten Seitenwänden in Azimut- und Elevationsrichtung schwenkbar an einem Standrohr 3 mittels drei Schellen 4, 5 und 6 montiert. Welche Funktion die drei Schellen bei der Elevations- und Azimutschwenkung besitzen, soll anhand der Fig. 2a, 2b, 2c, in welchen die Schnitte A-A, B-B, C-C durch die Halterung oberhalb der drei Schellen dargestellt sind, verdeutlicht werden. Da die Schnitte durch die Halterung achsensymmetrisch sind, ist in den Fig. 2a, 2b, 2c jeweils nur eine Hälfte des Schnittbildes dargestellt.

35

Fig. 2a zeigt die Schelle 4, welche am Standrohr 3 mit der

Schraube 7 festklemmbar ist. Seitlich ist die Schelle mit zwei einander gegenüberstehenden Ansätzen 8 (hier ist nur ein Ansatz dargestellt) versehen, die in die beiden Seitenwände des U-förmigen Halteblechs 2 eingreifen. Um die beiden
05 Ansätze 8, die eine horizontale Achse 9 bilden, kann das Halteblech gedreht, die Antenne also in Elevationsrichtung geschwenkt werden.

Zur Einstellung des Drehwinkels ist unterhalb der horizontalen Drehachse 9 eine zweite mit der Schraube 10 am Standrohr 3 festklemmbare Schelle 5 angeordnet. Auch diese Schelle ist mit zwei einander gegenüberstehenden Ansätzen 11 versehen. Wie Fig. 2c zeigt, greift ein Ansatz durch ein nierenförmiges Langloch 12 in jeder Seitenwand des Halteblechs 2.
15 Eine Gewindespindel 13 ist einerseits mit dem aus dem Langloch 12 herausragenden Ansatz 11 und andererseits außen mit der Seitenwand des Halteblechs verbunden. Mit der Gewindespindel kann nun sehr genau eine gewünschte Position des Halteblechs gegenüber den feststehenden Ansätzen 11 der Schelle 5 eingestellt werden. Die Abmessung des nierenförmigen
20 Langlochs 12 begrenzt den Einstellbereich für die Elevationschwenkung der Antenne.

Die Azimuteinstellung der Antenne geschieht dadurch, daß zunächst alle Schellen gelöst werden und das Halteblech um die
25 Standrohrachse grob in die gewollte Azimutrichtung gedreht wird. Darauf wird die dritte, in Fig. 2b näher dargestellte Schelle 6 mit der Schraube 14 am Standrohr 3 festgeklemmt. Diese dritte Schelle 6 besitzt wiederum zwei einander gegenüberstehende Ansätze 15, die durch Langlöcher 16 in den Seitenwänden des Halteblechs 2 ragen. Eine Gewindespindel 17, einerseits am Ansatzende und andererseits außen an der Seitenwand montiert, erlaubt eine Feineinstellung der Antennenazimutrichtung. Bei gelösten Schellen 4 und 5 erfolgt eine
30 Verdrehung des Halteblechs um die Standrohrachse, indem die Gewindespindel an der einen Seitenwand des Halteblechs

herein- oder herausgedreht und die Gewindespindel an der anderen Seitenwand in gleichem Maße wie die erste Gewindespindel aber in entgegengesetzte Richtung dazu heraus- oder hereingedreht wird.

05

Nachdem die gewünschte Position der Antenne eingestellt worden ist, werden alle Schellen am Standrohr 3 festgeklemmt. An die in diesem Ausführungsbeispiel gewählte Anordnung der Schellen 4, 5, 6 auf dem Standrohr ist man nicht gebunden, sie können in beliebiger Reihenfolge dort angebracht werden.

10

Die Azimut- und Elevationseinstellung lassen sich auch vornehmen, wenn neben der als horizontale Drehachse 9 dienenden Schelle 4 nur eine weitere Schelle vorhanden ist. Jeder der beiden einander gegenüberstehenden Ansätze dieser Schelle ist, wie im vorhergehenden Ausführungsbeispiel, über eine Gewindespindel mit einer der Seitenwände des U-förmigen Halteblechs verbunden. Bei einer Elevationseinstellung bleiben beide Schellen am Standrohr festgeklemmt. Durch Verdrehen der zwei Gewindespindeln an beiden Seiten des Halteblechs in gleiche Richtung schwenkt die Antenne um die horizontale Drehachse 9. Bei einer Azimutverstellung wird die Schelle 4 gelöst. Durch Verdrehen der zwei Gewindespindeln in entgegengesetzte Richtung bewegt sich die Antenne um die Standrohrachse. Voraussetzung für die Durchführbarkeit dieser Azimut- und Elevationseinstellung ist, daß in den Seitenwänden des Halteblechs Öffnungen für die hindurchragenden Ansätze dieser einen Schelle vorhanden sind, die so geformt sind, daß diese beiden verschiedenen Bewegungen des Halteblechs gegenüber den feststehenden Ansätzen auch möglich sind.

15

20

25

30

Ein zweites Ausführungsbeispiel einer Antennenhalterung mit Azimut- und Elevationseinstellung zeigen die Fig. 3 in der Seitenansicht und die Fig. 4 in Draufsicht (Richtung X). Die Parabolantenne 18 ist an der Frontseite eines U-förmig

35

gebogenen Halteblechs 19 befestigt, welches mittels eines Kreuzgelenks 20 um Achsen 21, 22, 23 in horizontaler und vertikaler Richtung drehbar an einem Standrohr 24 montiert ist. Das Kreuzgelenk 20 stellt ein Doppel-U-Formteil dar, bei dem
05 von einem ebenen Basisteil 25 zwei senkrechte Seitenwände 26, 27 und in entgegengesetzte Richtung dazu zwei waagerechte Seitenwände 28, 29 rechtwinklig abgebogen sind.

Die beiden senkrechten Seitenwände 30, 31 des die Antenne tragenden Halteblechs 19 sind jeweils mit den zwei senkrechten Seitenwänden 26, 27 des Kreuzgelenks 20 durch eine Schraube 33, 34 verbunden. Diese beiden Schrauben 33 und 34 bilden die horizontale Drehachse 21, um die die Antenne in Elevationsrichtung geschwenkt werden kann. Die Einstellung
10 der gewünschten Elevationsrichtung erfolgt durch Gewindespindeln 35, 36, welche außen einerseits an der Seitenwand 30 bzw. 31 des Halteblechs und andererseits an der entsprechenden senkrechten Seitenwand 26 bzw. 27 des Kreuzgelenks befestigt sind. Die Antenne senkt oder hebt sich beim He-
15 rein oder Herausdrehen der Spindeln.
20

Auf das Standrohr 24 sind zwei Klemmschellen 37 und 38 gesetzt mit jeweils einem vom Standrohr senkrecht abstehenden Tragteil 39, 40. Diese Tragteile dienen als Auflage für die
25 waagerechten Seitenwände 28, 29 des Kreuzgelenks. Die prismenförmigen Aussparungen 48 der Klemmschellen 37, 38 ermöglichen es, ein Standrohr mit beliebigem Durchmesser darin einzuklemmen.

Durch Verdrehen der Klemmschellen mit samt dem daran befestigten Kreuzgelenk und dem damit verbundenen Halteblech wird
30 zunächst die Antenne grob in die gewollte Azimutrichtung gebracht. In diesem Fall wird als Drehachse die Achse 22 des Standrohres 24 ausgenutzt.

35

Zusätzlich ist eine zweite parallel zu der Standrohrachse 22

liegende Achse 23 vorhanden, um die das Kreuzgelenk 20 bei festmontierten Klemmschellen schwenkbar ist. Mit dieser Schwenkbewegung kann eine Feineinstellung der Antenne in die gewünschte exakte Azimutrichtung vorgenommen werden. Dazu
05 ist jedes Tragteil 39, 40 der Klemmschellen und die jeweils darauf aufliegende waagerechte Seitenwand 28, 29 des Kreuzgelenks senkrecht von einer Schraube 41, 42 durchsetzt. Diese beiden Schrauben 41 und 42 bilden die erwähnte parallel zur Standrohrachse liegende vertikale Drehachse 23. Die Ver-
10 drehung des Kreuzgelenks um jene Achse 23 wird bewerkstelligt mit Hilfe von Schrauben 43 bis 46, die durch das parallel zur Achse 23 verlaufende ebene Basisteil 25 des Kreuzgelenks geschraubt sind und sich gegen die Tragteile 39, 40 der Klemmschellen abdrücken. Und zwar ist zu beiden
15 Seiten jeder die Drehachse 23 bildenden Schrauben 41 und 42 eine der Schrauben 43 bis 46 angeordnet. Die Eindrehtiefe der beidseitig der Drehachse 23 befindlichen Schrauben legt die Verdrehung des Kreuzgelenks und damit der Antenne bezüglich dieser Achse fest.

- - - - -

-11-
Leerseite

Nachgezeichnet

- 15 -

Nummer:

3127855

Int. Cl.³:

H01Q 1/12

Anmeldetag:

15. Juli 1981

Offenlegungstag:

30. Juni 1983

Fig. 1

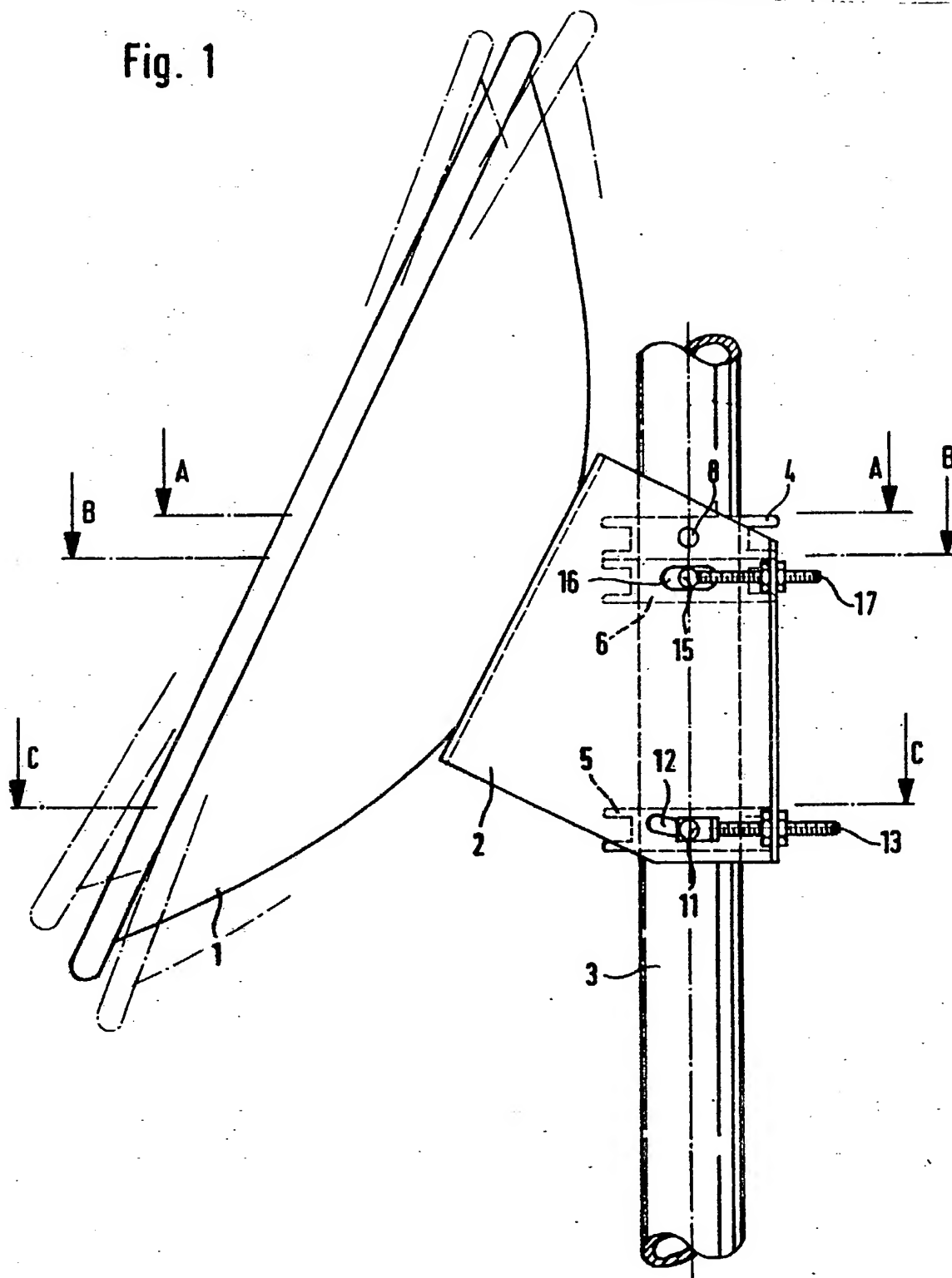


Fig. 2a

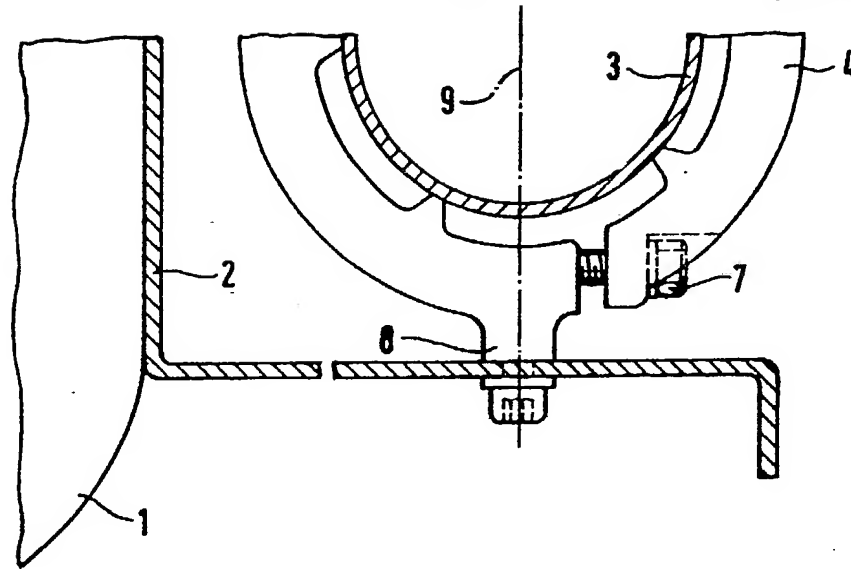


Fig. 2b

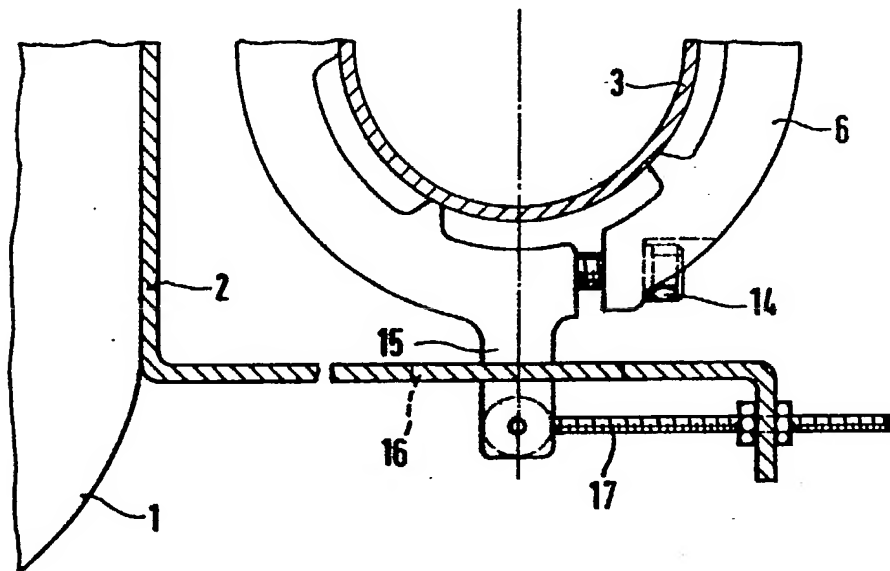


Fig. 2c

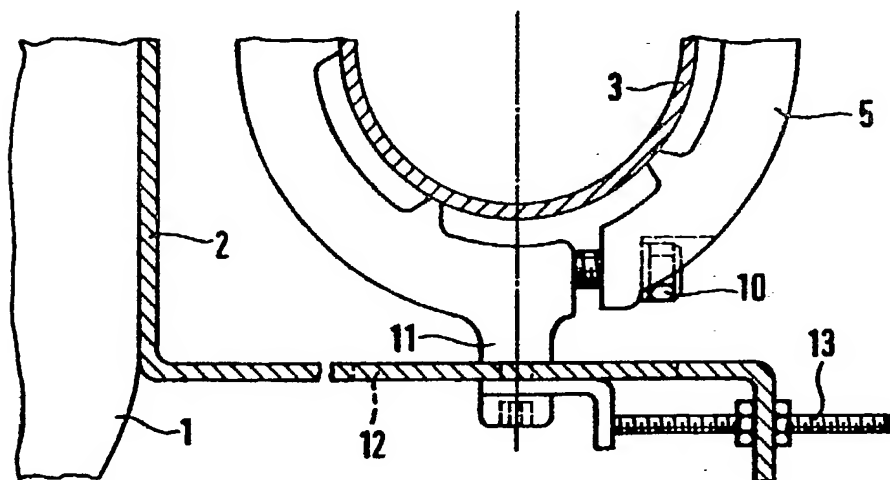


Fig. 3

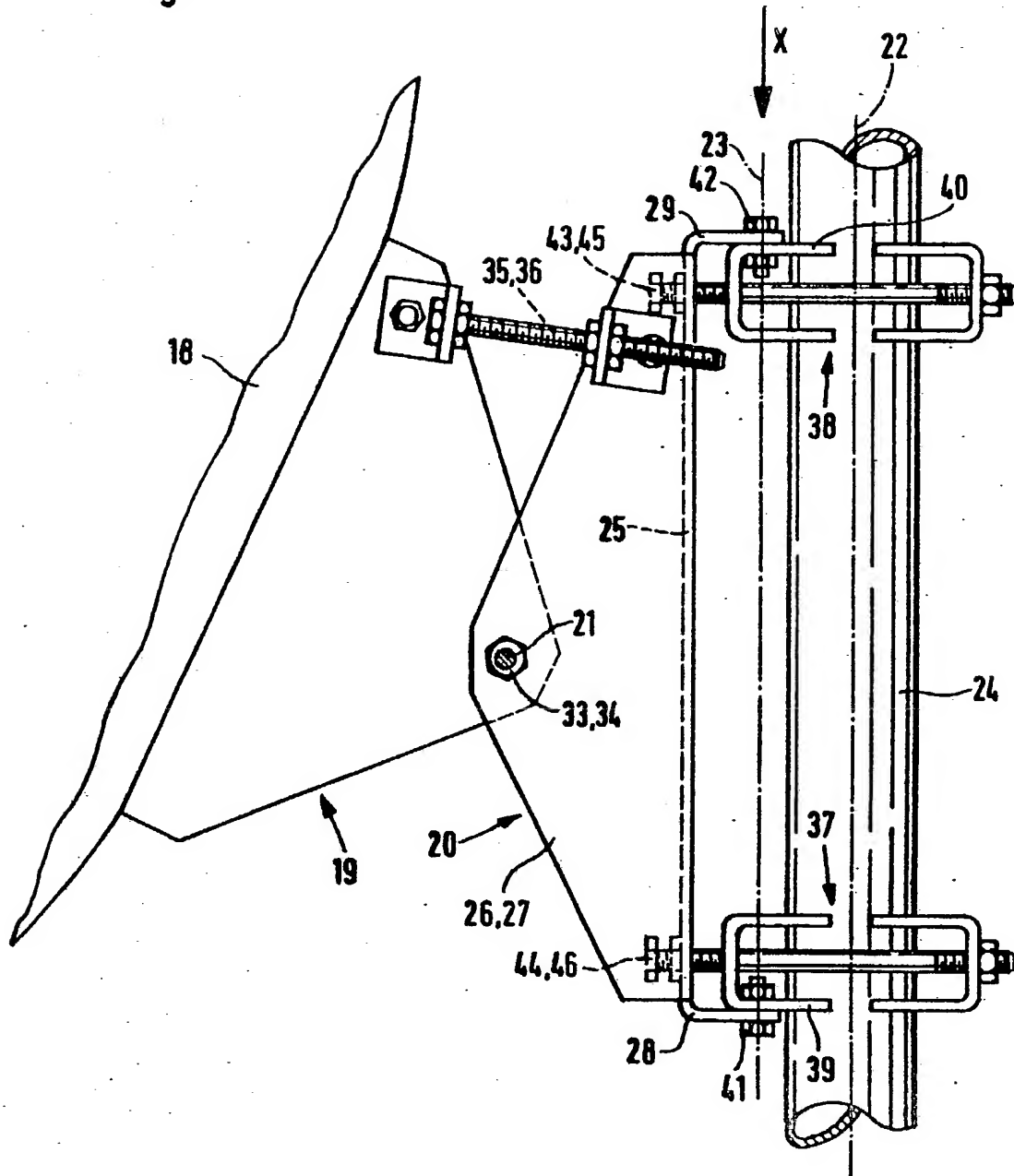


Fig. 4

